

2022八年级上学期冀教版初中数学期中考试

1.

观察： $\because \sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{9}$ ，即 $2 < \sqrt{7} < 3$ ， $\therefore \sqrt{7}$ 的整数部分为2，小数部分为 $\sqrt{7} - 2$ 。请你观察上述式子的规律后解决下面问题。

(1)规定用符号 $[m]$ 表示实数 m 的整数部分，例如： $[\frac{4}{5}] = 0$ ， $[\pi] = 3$ ，填空： $[\sqrt{10}] + 2 =$ _____； $[5 - \sqrt{13}] =$ _____；

(2)如果 $5 + \sqrt{13}$ 的小数部分为 a ， $5 - \sqrt{13}$ 的小数部分为 b ，求 $a + b$ 的值。

2.

先化简： $(\frac{3}{a+1} - a+1) \div \frac{a^2-4a+4}{a+1}$ ，并从0，-1，2，3中选一个合适的数作为 a 的值代入求值。

3.

已知 x 、 y 满足 $\sqrt{x-2y+8} + (2x - 3y + 15)^2 = 0$ ，求 $2y - x$ 的平方根和立方根；

4.

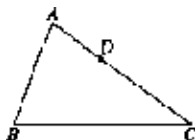
“五一”假期的某天，小明、小东两人同时分别从家出发骑共享单车到奥林匹克公园，已知小明家到公园的路程为15km，小东家到公园的路程为12km，小明骑车的平均速度比小东快3.5km/h，结果两人同时到达公园。求小东从家骑车到公园的平均速度。

5.

如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 是 AC 上一点($CD > AD$)，按要求完成下列各小题(保留作图痕迹，不写作法，标明各顶点字母)。

(1)连接 BD ，求作 $\triangle DEF$ (点 E 在线段 CD 上，点 F 在线段 AC 的右侧)，使得 $\triangle DEF \cong \triangle DAB$ ；

(2)在(1)的条件下，作 $\angle EFH = \angle ABC$ ，交 CA 的延长线于点 H ，并证明 $HF \parallel BC$ 。



6.

下面是小明同学在作业中计算 $a + \frac{a^2}{2a} + 2$ 的过程，请仔细阅读后解答下列问题：